

PRVPATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen**Intyg
Certificate**

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.



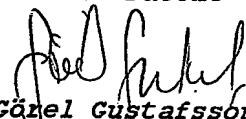
(71) *Sökande* *Eco Lean Research & Development AS, Köpenhamn DK*
Applicant (s)

(21) *Patentansökningsnummer* *0302633-3*
Patent application number

(86) *Ingivningsdatum* *2003-10-02*
Date of filing

Stockholm, 2004-10-11

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office


Görel Gustafsson

Avgift
Fee

AWAPATENT AB

ECO LEAN RESEARCH & Huvudfoxen K
DEVELOPMENT A/SKontor/Handläggare
Helsingborg/Malin Larsson/MALAnsökningsnr vår referens
SE-21003733

1

METOD OCH ANORDNING FÖR GASFYLNING OCH FÖRSEGLING AV EN
FÖR GASFYLNING AVSEDD KANAL I EN FÖRPACKNING AV
KOLLAPSANDE SLAG, SAMT ETT FÖRPACKNINGSSÄMNE INNEFATTANDE
EN SÅDAN KANAL

TEKNIKENS OMRÅDE

5 Föreliggande uppfinning avser en metod och anordning för gasfyllning av en därför avsedd kanal i en förpackning av kollapsande slag. Uppfinningen avser även ett förpackningsämne uppvisande en för gasfyllning avsedd kanal.

TEKNIKENS BAKGRUND

10 Det är sedan tidigare väl känt med förpackningar av kollapsande slag för exempelvis livsmedel eller förbrukningsvaror såsom hygienprodukter och tvättmedel. Innehållet kan vara såväl flytande som i pulverform.

15 Med förpackning av kollapsande slag avses den typ av förpackning som består av tunna böjliga väggar som är sammanfogade i förbindningspartier för avgränsning av en kammare. Kammarens volym beror av det inbördes avståndet mellan väggarna, vilket innebär att volymen beror av förpackningens fyllnadsgrad.

20 Denna typ av förpackningar kan ha en rad olika former av handtag, varav en typ visas i WO99/41155. Detta handtag innefattar en hålbild genom vilken en hand kan föras in så att förpackningen kan greppas och hanteras likt en kanna.

25 I SE 518 406 har motsvarande förpackningstyp vidare utvecklats genom att gasfyllda kanaler har anordnats i förbindningspartiet utmed åtminstone en sida av förpackningen. Det främsta syftet med denna typ av gasfylld kanal är att öka förpackningens stabilitet, men även att

+46 42 329901

Ink. t. Patent- och reg.verket

2003 -10- 0 2

2

Huvudfaxen Kassen

göra den mer greppvänlig. Den i detta dokument visade gasfyllda kanalen är anordnad att fyllas i samband med att förpackningen fylls med sitt innehåll. Hur denna gasfyllning går till eller hur en sådan utrustning är konstruerad framgår ej.

Förpackningar av kollapsande slag fylls i allmänhet genom en kanal/mynning som avgränsas av två motstående väggar i förpackningen. Denna fyllning sker med förpackningen i stående position varvid fyllmunstycket kan verka väsentligen i vertikal led och föras in i kanalen mellan de två väggarna. Detta är en metod som är etablerad och väl fungerande vid fyllning av fluider i flytande form. Samma metod orsakar dock mycket stora problem vid fyllning av fluider i gasform på grund av svårigheter med åstadkommande av en gastät tätning runt munstycket under gastillförseln. Ytterligare problem uppstår när den gasfyllda kanalen skall förseglas.

En lösning på denna problematik är att kanalen gasfylls via en i förpackningen integrerad backventil. Denna teknik är mycket kostsam att applicera på masstillverkade förpackningar, såsom exempelvis livsmedelsförpackningar där kanalen enbart skall fyllas en gång.

Det föreligger därför ett behov av en metod och anordning för gasfyllning av dylika kanaler i kollapsande förpackningar, oavsett ändamål med de gasfyllda kanalerna. Vidare föreligger det ett behov av en vidareutveckling av kanalens konstruktion för att denna i industriellt bruk skall vara lätt att såväl fylla med gas som att förseglas. Det inses att den för ändamålet avsedda kanalen inte är avsedd att återfyllas.

ÄNDAMÅL MED FÖRELIGGANDE UPPFINNING

Ändamålet med föreliggande uppfinning är att tillhandahålla en anordning och metod för gasfyllning av kanaler i förpackningar av kollapsande slag.

+46 42 329901

Ink. t. Patent- och reg.verket

2003 -10- 0 2

3

Huvudfaxen Kassan

Metoden och anordningen skall vara enkel att använda och medge hög produktionshastighet och hög tillförlitlighet.

5 Ytterligare ett ändamål med uppfinningen är att tillhandahålla ett förpackningsämne som uppvisar en för anordningen och metoden lämpligt utformad kanal.

Kanalen skall uppvisa en sådan konstruktion att inget nytt material eller komponenter i form av exempelvis backventiler måste tillföras förpackningsämnet.

10

SAMMANFATTNING AV UPPFINNINGEN

För uppnående av åtminstone något av ovan nämnda ändamål och även andra ändamål som kommer att framgå av den efterföljande beskrivningen anvisas i enlighet med 15 föreliggande uppfinning en metod, en anordning samt ett förpackningsämne med de i krav 1, krav 5 och 19 angivna särdragen.

Närmare bestämt anvisas en metod för gasfyllning och försegling av en för gasfyllning avsedd kanal i en 20 förpackning av kollapsande slag, vilken kanal avgränsas av två motstående sidoväggar som är förbundna med varandra utmed ett förbindningsparti samt innefattar ett i en av sidoväggarna anordnat inlopp. Metoden kännetecknas av att klämma fast en nämnda inlopp innefattande del av 25 förpackningen mellan ett mothåll och en mot mothållet axiellt förbar gasmodul på ett sådant sätt att en av de två i kanalen ingående sidväggarna medges att, som svar på ett från gasmodulen tillfört och in i kanalen via nämnda inlopp inträdande gasflöde, bukta ut för bildande 30 av en fri passage in i kanalen för gasfyllning av densamma, samt att efter avslutad gasfyllning försegla kanalen.

Under gasfyllningen är således förpackningen fast- 35 klämd genom ett grepp över den del av förpackningen som innefattar inloppet, dvs en del av kanalen. Därefter tillförs gas till kanalen genom en gasmodul som verkar i klämriktningen. Såväl klämriktningen som gasmodulens

+46 42 329901

Ink. t. Patent- och reg.verket

2003 -10- 0 2

4

Huvudfaxen Kassan

arbetsriktning är således orienterade mer eller mindre vinkelrätt mot kanalens utbredningsriktning. Trots att fastklämningen sker över den del av förpackningen som innefattar inloppet tillåts en av väggarna som avgränsar kanalen att bukta ut för åstadkommande av en fri passage in i kanalen. Metoden är mycket enkel och fördelaktig jämfört med tidigare beskriven känd teknik, vid vilken de två sidoväggar som avgränsar kanalen och bildar dess inlopp måste separeras varefter det för gasfyllning avsedda munstycket kan föras in i kanalen i dess längdriktning under samtidig klämverkan av munstycket mot kanalen i en riktning tvärs riktningen för gasfyllningen. Behovet av eventuella backventiler är helt eliminerat.

Det är föredraget att nämnda del av förpackningen kläms fast genom axiell förskjutning av ett munstycke och ett utvändigt därom anordnat tätningsorgan hos gasmodulen i förhållande till nämnda mothåll.

Vidare är det föredraget att mothållet utformas med ett på sin mot förpackningen vända sida upptaget urtag för medgivande av nämnda utbuktning. Ett sådant urtag medger att ett parti hos de sidoväggar som bildar kanalen kan bukta ut under gastillförseln och därmed bilda en fri passage in i kanalen trots att den del av förpackningen som innefattar inloppet till kanalen är fastklämd genom ett grepp över just kanalen.

Efter avslutad gasfyllning är det fördelaktigt att försegla kanalen genom värme- och tryckapplicering mot den mot mothållet anliggande delen av kanalen. Just värmeförsegling är en mycket fördelaktig metod eftersom den är snabb och inte kräver någon extra materialtillförsel. Vidare åstadkommer den på ett enkelt sätt en gastät försegling.

Enligt en annan aspekt av uppfinningen anvisas en anordning för gasfyllning och försegling av en för gasfyllning avsedd kanal i en förpackning av kollapsande slag, vilken kanal avgränsas av två motstående sidoväggar som är förbundna med varandra utmed ett gemensamt för-

+46 42 329901

Ink. t. Patent- och reg.verket

2003 -10- 0 2

5

Huvudfaxen Kassa

bindningsparti samt innefattar ett i en av sidoväggarna anordnat inlopp. Anordningen kännetecknas av ett mothåll samt en gasmodul som är axiellt anbringbar mot mothållet för anliggning mot en del av förpackningen och det däri

5 anordnade inloppet, varvid gasmodulen är anordnad för gasfyllning av kanalen via inloppet samt för försegling av denna efter avslutad gasfyllning.

Anordningen är mycket enkel till sin konstruktion. Gasmodulen medger samma arbetsriktning för samtliga

10 funktioner, dvs fasthållning av förpackningen, gasfyllning av dess kanal samt efterföljande försegling. Anordningen kräver inga extra organ på förpackningen i form av exempelvis backventiler eller separata inlopp.

I en föredragen utföringsform innefattar gasmodulen

15 ett munstycke som är anbringbart mot inloppet för tillförsel av gas till kanalen. Runt munstycket är ett tätningorgan anordnat som är anbringbart mot mothållet för tätning runt munstycket. Tätningorganet är avsett att förhindra onödigt gasläckage under gasfyllnings-

20 processen.

Munstycket och tätningorganet kan vara anordnade på en gemensam enhet i form av en första kolvstång, vilken första kolvstång innefattar ett lopp för tillförsel av gas till kanalen via munstycket. Att integrera anslut-

25 ningen mellan gaskällan och munstycket i kolvstången eliminerar behovet en separat ledning för gastillförsel som genom gasmodulens rörelse relativt mothållet skulle kräva frekvent underhåll.

Vidare är det föredraget att gasmodulen innefattar

30 ett förseglingsorgan som är avsett att efter gasfyllning av den i förpackningen anordnade kanalen genom försegling försätta inloppet ur förbindelse med kanalen. Detta förseglingsorgan innefattar företrädesvis en med en värmeback axiellt ingripbar dorn. Förseglingen sker

35 således genom en kombination av tryck och värme och åstadkommer en hopsmältning av åtminstone ytskikten hos de två mot varandra stående sidoväggarna som avgränsar

+46 42 329901

Ink. t. Patent- och reg.verket

2003 -10- 0 2

Huvudfaxen Kassen

6

kanalen. Förseglingen ska åstadkomma en gastät försegling av kanalen.

Värmebacken kan vara anordnad utvändigt mothållet. Alternativt kan dornen vara anordnad utvändigt mothållet.

- 5 Beroende på vilket alternativ som väljs är det föredraget om antingen dornen eller värmebacken är anordnad som en andra kolvstång utvändigt den första kolvstången, vilket medger möjlighet till en förenklad styrning av kolvstångernas rörelser. I det fall värmebacken är anordnad
- 10 utvändigt mothållet kan värmebacken vara den samma som används vid förslutning av det kanalorgan i förpackningen genom vilket förpackningen fylls med sitt innehåll. En sådan lösning medger en mycket kompakt och utrymmessnål utrustning för förpackningsframställning.

- 15 I en annan föredragen utföringsform innefattar den första kolvstången en utvändig klack som under en returrörelse av den första kolvstången är ingripbar med den andra kolvstången för returrörelse av denna. Detta ger en mycket enkel och säker returrörelse av kolvstångerna.

- 20 Det är föredraget att mothållet innefattar ett i sitt plan upptaget spår för upptagning av den under gasfyllning av kanalen resulterande utbuktningen av åtminstone den ena sidoväggen. Härigenom bildas en fri passage in i kanalen via inloppet trots att förpackningen är
- 25 fastklämd mellan gasmodulen och mothållet genom en klämsverkan över en del av kanalen.

- Det är fördelaktigt om mothållet är framställt utifrån ett material med låg värmeledningsförmåga. Detta gäller i synnerhet om mothållet är omgivet av en värmeback. Därigenom riskerar man inte att mothållet uppnår en sådan temperatur att förpackningsmaterialet påverkas termiskt och åstadkommer en okontrollerad sammanfogning. Det är även möjligt att förse mothållet med kylorgan, exempelvis i form av kylslingar.

- 35 Enligt en annan aspekt av uppfinningen avser denna ett förpackningsämne som är avsett för en förpackning av kollapsande slag, vilket förpackningsämne innefattar en

+46 42 329901

Ink. t. Patent- och reg.verket

2003 -10- 0 2

8

Huvudfaxen Kassan

har fyllts med sitt innehåll. Inloppets position i en av sidoväggarna i kombination med att förseglingen av kanalorganet konventionellt sker tvärs kanalorganet innebär att de två anordningarna kan verka i gemensam riktning och till och med på ett sådant sätt att de två anordningarnas rörelser kan samordnas eftersom såväl förseglingen av kanalen som kanalorganet lämpligen sker på termisk väg.

10 BESKRIVNING AV RITNINGAR

I det följande kommer uppfinningen att beskrivas närmare i exemplifierande syfte med hänvisning till bifogade ritningar, vilka visar för närvarande föredragna utföringsformer av anordningen och förpackningsämnet.

15 Fig 1 visar ett exempel på en förpackning av kollapsande slag innefattande en gasfylld, handtagsbildande kanal.

Fig 2 visar ett förpackningsämne motsvarande den i fig 1 visade förpackningen.

20 Fig 3 visar schematiskt en utföringsform av den anordning som används för gasfyllning av handtaget. Anordningen visas i icke aktiverat respektive aktiverat tillstånd.

Fig 4 visar det i anordningen använda mothållet.

25

TEKNISK BESKRIVNING

Med hänvisning till fig 1 visas ett exempel på en kollapsande förpackning 1 på vilken föreliggande anordning och metod har applicerats.

30 Förpackningen är särskilt avsedd för flytande livsmedelsprodukter såsom mjölk, vatten, juice eller vin, men den kan givetvis även vara avsedd för produkter i annan form eller för annat ändamål.

35 Förpackningen innefattar tre böjliga väggar, varav två utgör sidoväggar 2 och den tredje utgör en bottenvägg 3. Väggarna är inbördes förbundna utmed förbindningspartier 4 för avgränsning av en kammare 5. Väggarna 2, 3

+46 42 329901

Ink. t. Patent- och reg.verket

2003 -10- 0 2

9

Huvudfaxen Kassan

består av ett böjligt och flexibelt material, vilket innebär att kammarens 5 volym beror av det inbördes avståndet mellan väggarna 2, 3. Kammarens 5 volym är således direkt beroende av förpackningens 1 fyllnadsgrad.

5 Förpackningen är med andra ord av kollapsande slag.

De i förpackningen 1 ingående väggarna 2, 3 är företrädesvis sammanfogade i förbindningspartierna 4 genom svetsning. Även andra sammanfogningsmetoder såsom exempelvis limning är tänkbara.

10 I förpackningens 1 bakre ände är ett handtag 6 anordnat i förbindningspartiet 4. Handtaget 6 utgörs av en gasfylld kanal 7 som avgränsas av förbindningspartiet 4 och de i förpackningen 1 ingående sidoväggarna 2. Med gas avses företrädesvis luft, men givetvis kan även andra

15 gaser eller till och med vätskor användas. Handtaget 6 har en sådan geometri och fyllnadsgrad att det bildar en greppvänlig vulst. Handtaget 6 bidrar också genom sin geometri och gasfyllning till en betydande styvhet hos förpackningen 1.

20 Förpackningen 1 har centralt i sin övre del ett kanalorgan 8 genom vilket förpackningen har fyllts. Detta har skett genom att ett ej visat parti i den övre delen av förpackningen har avskiljts varefter ett ej visat fyllmunstycke har förts in i förpackningen genom kanal-

25 organet för fyllning av denna. Efter avslutad fyllning har fyllmunstycket avlägsnats varefter förpackningen på nytt har förseglas för bildande av ett nytt förbindningsparti i förpackningens övre del.

Den visade förpackningen 1 har i sin övre främre

30 ände ett öppningsparti 9 som är utformat som en hållpip. För öppning av förpackningen 1 avskiljes en yttre ände av öppningspartiet 9, varigenom kammaren 5 sätts i förbindelse med omgivningen. Den yttre änden kan avskiljas exempelvis genom klippning eller rivning. Förpackningen 1

35 kan således tömmas på sitt innehåll med en hållrörelse likt en kanna.

+46 42 329901

Ink. t. Patent- och reg.verket

2003-10-02

Huvudfaxen Kassan

10

Generellt är det önskvärt om det valda förpacknings-
materialet utgörs av ett laminat innefattande ett stom-
skikt av mineralbaserat fyllmedel och ett bindemedel av
polyolefin. Det inses att även andra material är möjliga.

5 Med hänvisning till fig 2 visas ett förpackningsämne
10 motsvarande den i fig 1 visade förpackningen 1.

I förpackningsämnets 10 bakre ände visas den för
gasfyllning avsedda handtagsbildande kanalen 7. Kanalen 7
avgränsas av de två sidoväggarna 2 och ett perifert
10 förbindningsparti 4.

Kanalen 7 är uppdelad i tre segment som samtliga
står i förbindelse med varandra. Det första segmentet 12
innefattar den del som är avsedd att bilda själva hand-
taget 6. Det första segmentet 12 är således det segment
15 som ger den i den färdiga förpackningen önskade funk-
tionen, oavsett om det som i det visade och beskrivna
exemplet utgörs av ett handtag eller om det tillhanda-
håller någon annan funktion såsom exempelvis en förstyv-
ande verkan. I direkt anslutning till det första seg-
20 mentet 12 finns ett andra segment 13 som utgör en smal
kanal som kommer att beskrivas längre fram. I direkt
anslutning till det andra segmentet 13 finns ett tredje
segment 14. Detta tredje segment 14 utgörs i sin enklaste
form av ett område med ett hål 15 i den ena sidoväggen 2.
25 Hålet 15 utgör därmed ett inlopp till kanalen 7 genom
vilket inlopp kanalen före gasfyllning och försegling
står i förbindelse med omgivningen.

Det andra segmentet 13 utgör såsom ovan nämnts av en
smal kanal. Dess huvudsakliga funktion är att bilda en
30 yta över vilket ett organ för försegling av kanalen efter
avslutad gasfyllning kan anbringas. Tvärsnittsarean hos
det andra segmentet 13 är väsentligen mindre än tvär-
snittsarean hos det första segmentet 12. Med tvärsnitts-
area i detta fall avses den area som sidoväggarna mellan
35 sig kan spänna upp tvärs kanalens längdriktning. Denna
skillnad i tvärsnittsarea innebär att gastrycket
invändigt en gasfylld och förseglad kanal 7 förmår att

+46 42 329901

Ink. t. Patent- och reg.verket

2003 -10- 0 2

11

Huvudfaxen Kassen

expandera det första segmentet 12 till erforderlig volym, men inte det andra segmentet 13. Således kommer det andra segmentet 13 även när kanalen 7 är gasfylld att utgöra en väsentligen plan yta. Förseglingen av kanalen 7 tvärs det andra segmentet 13 kan därigenom utföras utan att en betydande mängd gas först måste pressas undan innan de två mot varandra stående sidoväggarna 2 som avgränsar kanalen 7 kan anbringas i kontakt med varandra för försegling. För erhållande av denna effekt bör förhållandet i tvärsnittsarea mellan det andra segmentet 13 och det första segmentet 12 vara minst 1:150 räknat på en cirkulär tvärsnittsgeometri.

Kanalen 7 med de tre segmenten 12, 13, 14 är i den visade utföringsformen så orienterad att det tredje segmentet 14 är anordnat i nära anslutning till förpackningsämnets 10 övre del, dvs det parti genom vilket förpackningsämnet är avsett att fyllas. Det inses dock att kanalen 7 kan orienteras helt enligt önskemål.

20 I det följande kommer anordningen 16 som är avsedd för gasfyllning av den ovan beskrivna kanalen 7 att beskrivas med hänvisning till fig 3. Fig 3 är så uppbyggd att anordningen 16 på var sin sida om en centrumaxel i figuren visas i sitt icke aktiverade respektive aktiverade tillstånd.

25 Anordningen 16 utgör företrädesvis en modul i den
utrustning (ej visad) som används för framställning av en
färdig förpackning 1 utifrån ett förpackningsämne 10. I
en sådan utrustning monteras modulen företrädesvis direkt
i anslutning till den modul som används för värmeförseg-
30 ling av det kanalorgan genom vilket förpackningen har
fyllts.

Anordningen 16 innefattar ett mothåll 17 som visas i detalj i fig 4. Mothållet 17 utgörs i sin visade utföringsform av en cirkulär stång 18. Mothållet 17 kan givetvis även ha någon annan lämplig form. Mothållet 17 har i sin yta ett urtag 19 med en geometri motsvarande åtminstone kanalens 7 tredje segment 14, men företrädesvis

2003 -10- 0 2

Huvudfaxen Kasean

12

såsom visas i figur 4 en geometri motsvarande det tredje segmentet 14 samt åtminstone en del av det andra segmentet 13. Syftet med urtaget 19 är att kanalens 7 ena sidovägg 2 skall medges att bukta ut i urtaget 19 under gasfyllningen, så att det trots att förpackningen 1 är fastklämd med ett grepp över en del av kanalen 7 bildas en öppen passage genom vilken kanalen 7 kan gasfyllas.

Mothållet 17 bör vara framställt av ett material med låg värmeledningsförmåga, exempelvis isolerad glasfiber. Med låg värmeledningsförmåga avses här att mothållet 17 även om det är omgivet av en värmeback som uppvisar tillräckligt hög temperatur för smältning av det i förpackningen använda materialet håller en temperatur som förhindrar ett mot mothållet 17 anliggande förpackningsmaterial att smälta.

Mothållet 17 kan även innefatta kylorgan (ej visade) för säkerställande av lämplig temperatur.

Axiellt med mothållet 17 är en gasmodul 20 anordnad. Gasmodulen 20 innefattar en första kolvstång 21 som i sin ände vänd mot mothållet 17 har ett munstycke (ej visat) som är omslutet av ett tätningsorgan 22. Munstycket enskilt eller i samverkan med exempelvis tätningsorganet 22 eller ett annat ej vidare beskrivet klämorgan hos den första kolvstången 21 är avsett att klämma fast förpackningen 1 mot mothållet 17 genom att klämma över den del av förpackningen 1 som innefattar åtminstone det tredje segmentet 14, dvs hålet som utgör inloppet 15 till kanalen 7. Tätningsorganet 22 kan såsom visas bestå av en bälga eller av exempelvis en tätande O-ring. Tätningsorganet 22 skall under gasfyllning tillhandahålla erforderlig tätning runt munstycket då detta är anbringat mot inloppet 15 för gasfyllning av kanalen 7.

Den första kolvstången 21 innefattar även ett axiellt lopp 23 genom vilket munstycket via ej visade ventiler står i förbindelse med en ej visad tryckluftskälla.

2003 -10- 0 2

Huyudfaxen Kassen

13

Gasmodulen 20 innefattar vidare ett förseglingsorgan 24 som innefattar en med en värmeback 25 axiellt ingripbar dorn 26. I den visade utföringsformen är dornen 26 anordnad på en andra kolvstång 27 som koncentriskt omsluter den första kolvstången 21. Dornen 26 är närmare bestämt anordnad på den ände av den andra kolvstången 27 som är vänd mot mothållet 17. Dornen 26 kan utformas på en rad olika sätt, exempelvis såsom visas i form av en flexibel O-ring 28. Dornen 26 är under anordningens drift avsedd att bilda en anliggningsyta mot ett utsprång 29 på en värmeback 25. I den visade utföringsformen omsluter värmebacken 25 mothållet 17 axiellt. Det inses att O-ringen 28 kan ersättas av något annat lämpligt organ som kan samverka med värmebacken 25.

15 Utsprånget 29 på värmebacken 25 har en utsträckning
motsvarande kanalens 7 önskade förseglingsyta 34, dvs den
försegling som sätter kanalens 7 första segment 12 ur
förbindelse med resten av kanalen 7. Denna förseglingsyta
34 visas i fig 1. I det visade fallet åstadkommer det
20 ringformiga utsprånget 29 en ringformig förseglingsyta 34
runt inloppet 15 i det tredje segmentet 14. Förseglings-
ytan 34 kan även sträcka sig över en del av det andra
segmentet 13. Det inses således att förseglingsytan 34
erhåller samma geometri som geometrin på anliggningsytan
25 mellan utsprånget 29 och O-ringen 28.

I det fall anordningen 16 utgör en modul som är anordnad i direkt anslutning till den modul som används för försegling av förpackningens 1 kanalorgan 8 genom vilket förpackningen fylls med sitt innehåll kan denna värmeback 25 utgöra en del av den värmeback (ej visad) som används för återförsegling av kanalorganet 8.

Såväl den första 21 som andra 27 kolvstängan är i sina ändar vända bort från mothållet 17 via ej visade ventiler anslutna till ett ej visat pneumatiskt styrsystem för reglering av kolvstängernas 21, 27 rörelse.

För förenklad styrning av kolvstängerna 21, 27 har den första kolvstången 21 utvändigt en klack 30 som är

+46 42 329901

Ink. t. Patent- och reg.verket

2003 -10- 0 2

Huvudfoxen Kassen

14

avsedd att samverka med ett komplementärt trappstegs-format urtag 31 på insidan av den andra kolvstängen 27, vilket urtag koncentriskt omsluter den första kolvstängen 21.

5 I det följande kommer anordningens funktion att beskrivas med hänvisning till fig 3.

En i fig 3 ej visad förpackning vars kanal 7 är redo att fyllas med gas anordnas mellan två stödytor 33a, 33b på ett sådant sätt att inloppet 15 i det tredje segmentet 10 14, dvs hålet, och det andra segmentet 13 sammanfaller med urtaget 19 i mothållet 17. Förpackningen orienteras så att inloppet 15 är vänt från mothållet 17. Den första kolvstängen 21 aktiveras, varigenom den gör en plus- rörelse så att munstycket (ej visat) och tätningsorganet 15 22 klämmer fast en del av förpackningen på ett sådant sätt att tätningsorganet 22 bildar en lufttät anliggning mot förpackningen samt så att munstycket ligger an mot inloppet 15. I denna position öppnas ventilen (ej visad) till loppet 23 genom den första kolvstängen 21, varigenom 20 gas fritt kan passera genom loppet 23 och vidare in i kanalen 7 för expansion av denna. Under gastillförseln tillåts den sidovägg 2 i kanalen 7 som är vänd mot mothållet 17 att bukta ut i urtaget 19 så att det trots fastklämningen av förpackningen 1 bildas en fri passage 25 för gasen in i kanalen 7. När kanalen 7 och i synnerhet dess första segment 12 har expanderats till erforderligt tryck och volym stängs ventilen varvid gastillförseln genom loppet 23 upphör.

Därefter gör den andra kolvstängen 27 sin plus- 30 rörelse, varvid dess dorn 26 i form av en O-ring 28 under erforderlig tid och med erforderligt tryck pressar kanalens 7 sidoväggar 2 mot utsprånget 29 i värmebacken 25, varvid en gastät svetsfog 32 bildas som förseglar kanalen 7. Den resulterande förseglingsytan 34 illu- 35 streras mycket schematiskt i fig 1. Värmebacken 25 är företrädesvis så orienterad att den verkar över det andra segmentet 13 och/eller över det tredje segmentet 14. Det

+46 42 329901

Ink. t. Patent- och reg.verket

2003 -10- 0 2

15

Huvudfoxen Kossan

viktiga är att inloppet 15 sätts ur förbindelse med resten av kanalen 7.

Efter erforderlig tid sker en minusrörelse av den första kolvstängen 21 för retur av denna till sitt ursprungsläge. Under denna minusrörelse kommer den utvändiga klacken 30 på den första kolvstängen 21 att gå i ingrepp med det invändiga trappstegsformade urtaget 31 hos den andra kolvstängen 27, varvid den andra kolvstängen 27 dras med i minusrörelsen så att även denna går i retur till sitt ursprungsläge.

Förpackningen 1 med den förseglade gasfyllda kanalen 7 är nu fri att föras ut ur anordningen 16 för vidare transport/behandling.

I den ovan beskrivna anordningen 16 och dess funktion är den första kolvstängen 21 och den andra kolvstängen 27 anordnade att verka i samma arbetsriktning relativt mothållet 17 och den runt mothållet anordnade värmebacken 25. Det inses att samma slutresultat kan erhållas på andra sätt mot smärre ändringar av anordningen, vilka ändringar samtliga ryms inom uppfinningens skyddsomfång.

I en variant kan värmebacken 25 exempelvis vara anordnad på den andra kolvstängen 27, varvid värmebacken 25 genom den andra kolvstängens 27 rörelse anbringas mot mothållet 17 och en däri med värmebacken 25 samverkande dorn 26.

I ytterligare en annan variant kan den första och andra kolvstängen 21, 27 vara anordnade att verka i inbördes olika arbetsriktningar och med en för rörelsen lämpligt anordnade värmeback 25 och dorn 26.

Uppfinningen avser således en metod och en anordning för gasfyllning och försegling av en för gasfyllning avsedd kanal 7 i en förpackning 1 av kollapsande slag. Uppfinningen avser vidare ett förpackningsämne 10 med en kanal 7 som är särskilt utvecklad för metoden och anordningen.

+46 42 329901

Ink. t. Patent- och reg.verket

2003 -10- 0 2

Huvudfaxen Kassan

17

PATENTKRAV

1. Metod för gasfyllning och försegling av en för gasfyllning avsedd kanal (7) i en förpackning (1) av kollapsande slag, vilken kanal (7) avgränsas av två motstående sidoväggar (2) som är förbundna med varandra utmed ett förbindningsparti (4) samt innefattar ett i en av sidoväggarna (2) anordnat inlopp (15),
k ä n n e t e c k n a t a v
- 10 att klämma fast en nämnda inlopp (15) innefattande del av förpackningen (1) mellan ett mothåll (17) och en mot mothållet (17) axiellt förbar gasmodul (20) på ett sådant sätt att en av de två i kanalen (7) ingående sidväggarna (2) medges att, som svar på ett från
- 15 gasmodulen (20) tillfört och in i kanalen (7) via nämnda inlopp (15) inträdande gasflöde, bukta ut för bildande av en fri passage in i kanalen (7) för gasfyllning av densamma, samt
- att efter avslutad gasfyllning försegla kanalen (7).
- 20 2. Metod enligt krav 1, vid vilken nämnda del av förpackningen (1) kläms fast genom axiell förskjutning av ett munstycke och ett utvändigt därom anordnat tätningsorgan (22) hos gasmodulen (20) i förhållande till nämnda mothåll (17).
- 25 3. Metod enligt krav 1, vid vilken mothållet (17) utformas med ett på sin mot förpackningen (1) vända sida upptaget urtag (19) för medgivande av nämnda utbuktning.
4. Metod enligt krav 1, vid vilken kanalen (7) förseglas genom värme- och tryckapplicering mot den mot
- 30 mothållet (17) anliggande delen av kanalen (7).
5. Anordning för gasfyllning och försegling av en för gasfyllning avsedd kanal (7) i en förpackning (1) av kollapsande slag, vilken kanal (7) avgränsas av två motstående sidoväggar (2) som är förbundna med varandra
- 35 utmed ett gemensamt förbindningsparti (4) samt innefattar ett i en av sidoväggarna (2) anordnat inlopp (15),
k ä n n e t e c k n a d a v

2003-10-01 16:29 Via NonOrganisation:7000 GEAR AN/APARENT\GARYFLID
ZHUHANG@CISCO.COM#800733 Application:80000 TelnetSource: MAC: 0003-01-16 : 88 failed doc

+46 42 329901

Ink. t. Patent- och reg.verket

2003-10-02

Huvudfaxen Kassen

19

14. Anordning enligt krav 9, vid vilken värmebacken (25) är anordnad som en andra kolvstång (27) utvändigt den första kolvstången (21).

5 15. Anordning enligt krav 8, 12 eller 14, vid vilken den första kolvstången (21) innefattar en utvändig klack (30) som under en returrörelse av den första kolvstången (21) är ingripbar med den andra kolvstången (27) för returrörelse av denna.

10 16. Anordning enligt krav 5, vid vilken mothållet (17) innefattar ett i sitt plan upptaget urtag (19) för upptagning av den under gasfyllning av kanalen (7) resulterande utbuktningen av åtminstone den ena sidoväggen (2).

15 17. Anordning enligt krav 5, vid vilken mothållet (17) är framställt utifrån ett material med låg värmeledningsförmåga.

18. Anordning enligt krav 5, vid vilken mothållet (17) innefattar kylorgan.

20 19. Förpackningsämne (10) avsett för en förpackning (1) av kollapsande slag, vilket förpackningsämne (10) innefattar en för gasfyllning avsedd kanal (7) som avgränsas av två mot varandra stående sidoväggar (2) som är förbundna med varandra utmed ett gemensamt förbindningsparti (4), k ä n n e t e c k n a t av att kanalen (7)
25 innefattar:

ett första segment (12) som efter gasfyllning tillhandahåller en i förpackningen (1) önskad geometri;

30 ett till det första segmentet (12) angränsande andra segment (13), vilket andra segment (13) har en väsentligt mindre tvärsnittsarea än det första segmentet (12); samt
ett till det andra segmentet (13) angränsande tredje segment (14) som innefattar ett inlopp (15) till kanalen (7).

35 20. Förpackningsämne enligt krav 19, vid vilket inloppet (15) utgörs av ett i den ena sidoväggen (2) upptaget hål (35).

21. Förpackningsämne enligt krav 19, vid vilket det tredje segmentet (14) är anordnat i anslutning till ett kanalorgan (8) hos förpackningsämnet (10), via vilket kanalorgan (8) förpackningsämnet är avsett att fyllas med
5 sitt innehåll.

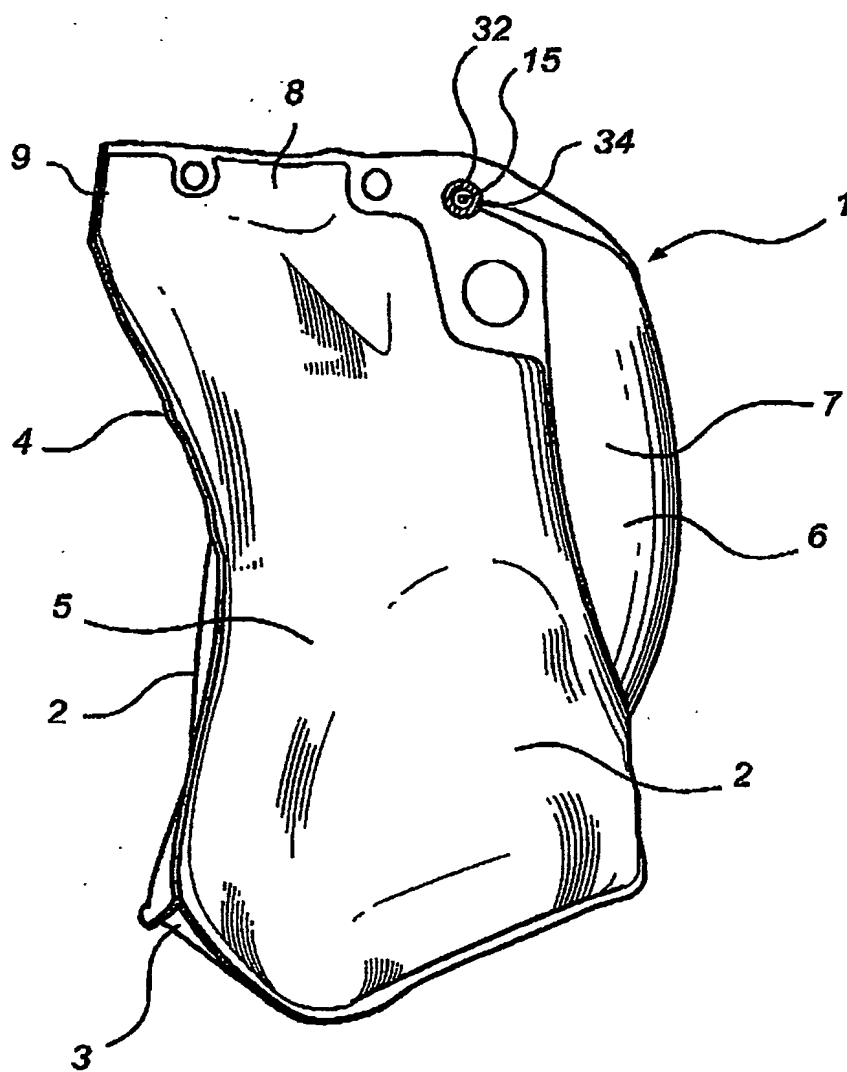
SAMMANDRAG

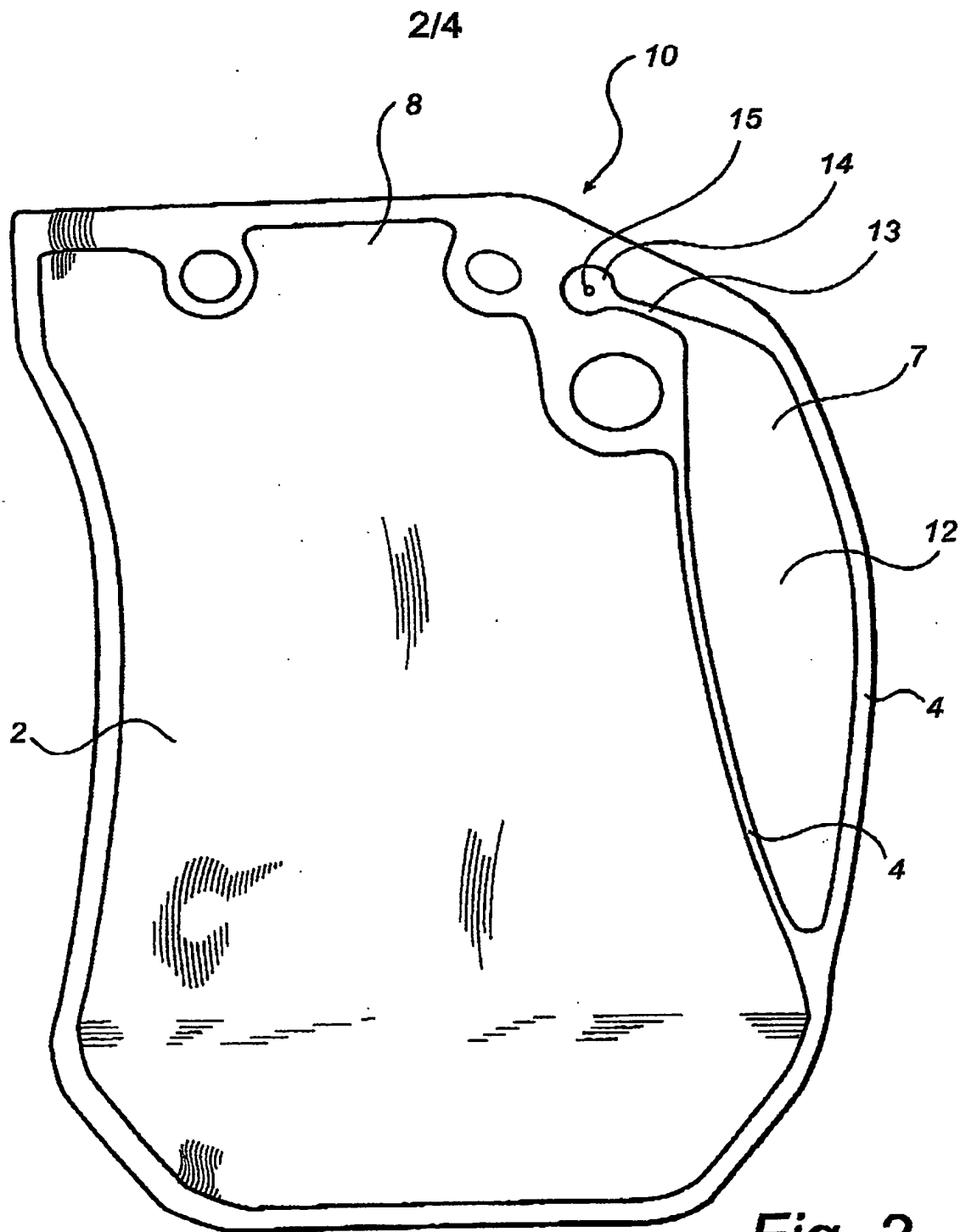
Uppfinningen avser en metod och anordning (16) för gasfyllning och försegling av en för gasfyllning avsedd kanal (7) i en förpackning (1) av kollapsande slag. Kanalen (7) avgränsas av två motstående sidoväggar (2) som är förbundna med varandra utmed ett förbindningsparti (4) samt innefattar ett i en av sidoväggarna (2) anordnat inlopp (15). En del av förpackningen (1) som innefattar inloppet (15) kläms fast mellan ett mothåll (17) och en mot mothållet (17) axiellt förbar gasmodul (20). Fastklämningen sker på ett sådant sätt att en av de två i kanalen (7) ingående sidväggarna (2) medges att, som svar på ett från gasmodulen (20) tillfört och in i kanalen (7) via nämnda inlopp (15) inträdande gasflöde, bukta ut för bildande av en fri passage in i kanalen (7) för gasfyllning av densamma. Efter avslutad gasfyllning förseglas kanalen (7). Uppfinningen avser även ett förpackningsämne (10) med en för metoden och anordningen (16) särskilt utvecklad kanal (7).

Figur för publicering: Fig 3

25

1/4

**Fig. 1**

**Fig. 2**

3/4

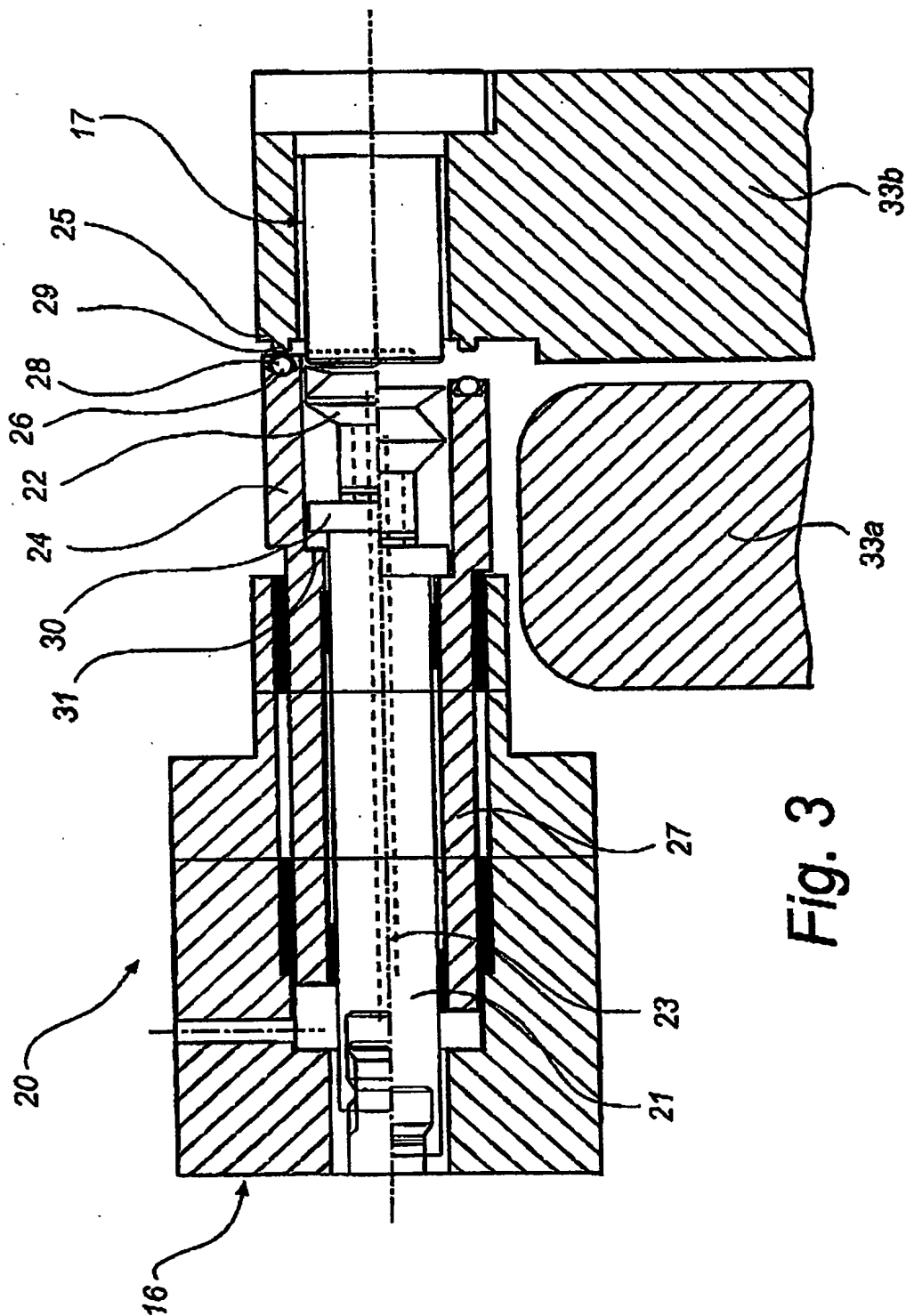


Fig. 3

Ink. t. Patent- och ren.verket

2003 -10- 0 2

Huvudfaxen Kassan

4/4

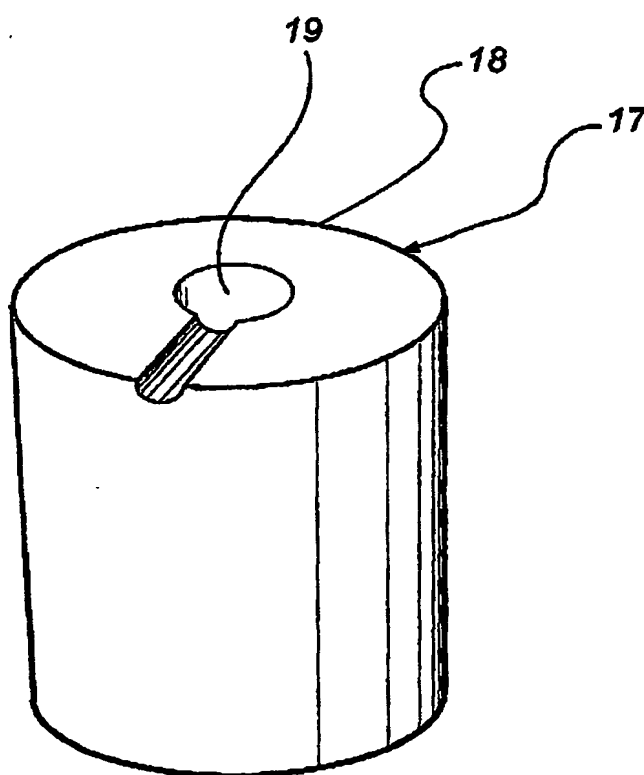


Fig. 4

02/10/2003 14:39

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/SE04/001386

International filing date: 29 September 2004 (29.09.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: SE
Number: 0302633-3
Filing date: 02 October 2003 (02.10.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 25 November 2004 (25.11.2004)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse